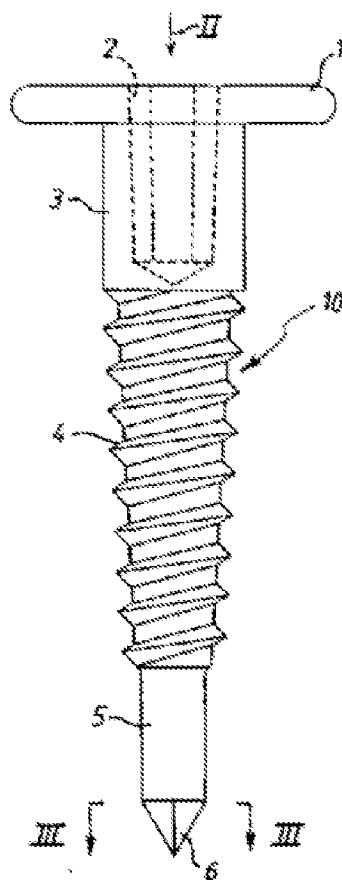


Fastening implant for repairing damaged upper arm muscles**Publication number:** FR2732211**Publication date:** 1996-10-04**Inventor:****Applicant:** BOYER THIERRY (FR)**Classification:****- international:** **A61B17/86; A61F2/08; A61F2/00; A61B17/68; A61F2/08; A61F2/00; (IPC1-7): A61F2/08****- European:** A61B17/86B4; A61F2/08B6**Application number:** FR19950003608 19950328**Priority number(s):** FR19950003608 19950328*Report a data error here***Abstract of FR2732211**

The implant (10) includes a head (1) with an axial hole having six sides (2) which are slightly conical in configuration. A cylindrical neck (3) is immediately below the head, with a tapered threaded section (4) below that. The distal end of the implant includes a smooth-walled pin section (5) with a pyramidal point (6) which is triangular in cross-section. The fastener is formed from a material such as an alloy of titanium TA 6 V ELI and stainless steel 316L.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 732 211

②1 N° d'enregistrement national :

95 03608

⑤1 Int Cl⁶ : A 61 F 2/08

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28.03.95.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : *BOYER THIERRY* — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 04.10.96 Bulletin 96/40.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

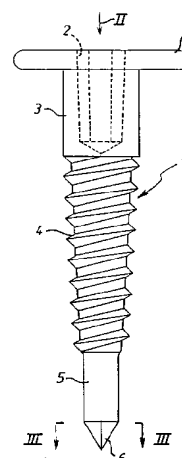
⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET BONNET THIRION.

⑤4 **SYSTEME DE REINSERTION DE LA COIFFE DES ROTATEURS.**

⑤7 Système de réinsertion de la coiffe des rotateurs composé d'un implant (10) constitué d'une tête (1) avec un six pans conique (2), d'un col (3), d'une section filetée (4) et d'une partie distale en forme de broche (5) avec pointe diamant (trois faces) (6) .



FR 2 732 211 - A1



"Système de réinsertion de la coiffe des rotateurs"

La présente invention concerne un système de réinsertion de la coiffe des rotateurs.

La coiffe des rotateurs est un ensemble de quatre muscles partant de l'omoplate et s'insérant au niveau de
5 l'extrémité supérieure de l'humérus (trochiter et trochin).

Ces quatre muscles sont le sous-scapulaire, le sus-épineux, le sous-épineux et le petit rond. Leur fonction est d'assurer la stabilité de la tête humérale au cours des différents mouvements de l'articulation
10 glénohumérale.

Des atteintes d'origine traumatique ou mécanique (conflit de frottement) peuvent entraîner la rupture d'un ou de plusieurs de ces muscles, au niveau des tendons réalisant leur insertion sur l'extrémité supérieure de
15 l'humérus. Ces pathologies se caractérisent par des douleurs et un déficit fonctionnel important du complexe articulaire de l'épaule.

Une réparation, avec pour principe la réinsertion du ou des tendons rompus, est possible lorsque les structures
20 atteintes ont conservé une bonne intégrité mécanique.

Le principe du traitement vise à repositionner le tissu lésé au niveau de son insertion initiale. Une fois le tissu repositionné, il sera maintenu en place de façon stable pour lui permettre de se cicatriser et assurer ainsi
25 une réparation physiologique.

Afin de permettre une cicatrisation dans de bonnes conditions, la zone osseuse de réinsertion est avivée avant la réinsertion des tissus lésés.

Les dispositifs utilisés jusqu'à présent pour assurer
30 la réinsertion de la coiffe des rotateurs présentent tous d'importants inconvénients.

Il est connu par exemple d'utiliser une vis d'ostéosynthèse associée à une rondelle. Ceci implique la nécessité d'effectuer une préparation à type de forage à
35 l'aide d'une mèche ainsi que l'obligation d'utiliser un

matériel pour ramener le tendon rétracté en bonne position. Le passage de la vis à travers le tendon demande d'avoir au préalable percé celui-ci. De plus, la tête de vis avec sa rondelle créent une surépaisseur à la partie supérieure du tendon, entraînant des conflits de frottement avec les structures adjacentes.

Il est connu également d'utiliser un fil de suture. Ceci entraîne l'obligation de préparer des tunnels trans-osseux. Il est en outre difficile de passer les fils à travers ces tunnels et de les récupérer. Il se produit de plus un effet de "fil à couper le beurre" sous l'effet d'une tension dans l'os de mauvaise qualité, entraînant un phénomène d'abrasion du fil à l'entrée et à la sortie des tunnels. Il faut ajouter à cela la difficulté de la mise en tension du fil et la possibilité de cisaillement du tendon par le fil. La résistance mécanique du fil est en outre faible.

Il est également connu d'utiliser un implant intra-osseux, c'est-à-dire un système ancre plus fil. Ceci implique de préparer l'os par un méchage. L'implant intra-osseux ne peut en outre être enlevé. A ces inconvénients propres s'ajoutent les inconvénients liés à l'utilisation de fil.

La présente invention a pour objet de fournir un système de réinsertion de la coiffe des rotateurs ne présentant pas les inconvénients des systèmes utilisés jusqu'à présent.

L'invention répond à cet objet et fournit un système de réinsertion de la coiffe des rotateurs composé d'un implant constitué d'une tête avec un six pans conique, d'un col, d'une section filetée et d'une partie distale en forme de broche avec pointe diamant (trois faces).

L'invention sera à présent décrite plus en détail en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la Figure 1 représente une vue schématique générale du système de réinsertion de la coiffe des rotateurs objet de l'invention;

la Figure 2 représente une vue en coupe transversale selon II de la Figure 1;

la Figure 3 représente une vue en coupe transversale selon III de la Figure 1.

5 L'implant 10 est constitué d'une tête 1 avec un six pans conique 2, reliée à un col 3 se prolongeant par une section filetée 4 et se terminant par une partie distale 5 en forme de broche avec pointe diamant 6 (trois faces).

10 Les dimensions de l'implant selon l'invention sont les suivantes :

- tête 1 : diamètre 9 mm \pm 1 mm; épaisseur 0,80 mm - 1,4 mm;
- six pans conique 2 : longueur d'entrée 1,5 mm - 3,0 mm;
- 15 - col 3 : diamètre 3,5 mm - 4,5 mm; longueur 3,0 mm - 6,4 mm;
- section filetée 4 : diamètre 3,5 mm - 4,5 mm; longueur 6,5 mm - 12,6 mm;
- partie distale 5 avec pointe diamant 6 : diamètre 20 1,8 mm - 2,2 mm; longueur 3 mm - 6,0 mm.

Selon un exemple de mode de réalisation de l'invention, la tête 1 a un diamètre de 9 mm et une épaisseur de 1 mm; le six pans conique 2 a une longueur d'entrée de 2,5 mm; le col 3 a un diamètre de 4,5 mm et une longueur de 4,5 mm; la section filetée 4 a un diamètre de 4,5 mm et une longueur de 10,5 mm; la partie distale 5 avec pointe diamant 6 a un diamètre de 2 mm et une longueur de 5 mm.

30 Le matériau constitutif de l'implant selon l'invention est choisi parmi l'alliage au titane TA 6 V ELI et l'acier inoxydable 316 L.

La technique de mise en place de l'implant selon l'invention est la suivante :

- l'implant 10 est positionné sur un tournevis, le six 35 pans conique 2 et l'insertion à frottement dur assurent une parfaite stabilité au système;

- la zone osseuse de réinsertion ayant été avivée, on transfixe le tendon à réinsérer à l'aide de la partie distale en forme de broche 5 de l'implant;

5 - le tendon étant accroché à l'implant, on exerce une traction sur l'ensemble avec le tournevis pour l'amener au niveau de la zone de réinsertion. On stabilise le système en piquant l'os à l'aide de la pointe diamant 6 de la partie distale en forme de broche 5;

10 - on pénètre dans l'os en exerçant une pression sur l'implant avec le tournevis. Lorsque le filetage distal de la section filetée 4 arrive au contact de l'os, on commence à visser;

 - on arrête le vissage quand le tendon est solidement maintenu entre l'os et la tête 1;

15 - on veillera à ne pas laisser pénétrer la tête 1 dans le tendon, ce qui risquerait de l'endommager.

 Bien que l'invention ait été décrite en référence à un mode de réalisation spécifique, on doit comprendre que des variantes peuvent être envisagées par l'homme de l'art en
20 restant dans le cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Système de réinsertion de la coiffe des rotateurs composé d'un implant (10) constitué d'une tête (1) avec un six pans conique (2), d'un col (3), d'une section filetée (4) et d'une partie distale en forme de broche (5) avec
5 pointe diamant (trois faces) (6).

2. Système de réinsertion de la coiffe des rotateurs selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est fabriqué en un matériau choisi parmi l'alliage au titane TA 6 V ELI et l'acier inoxydable 316 L.

1/1.

FIG.1

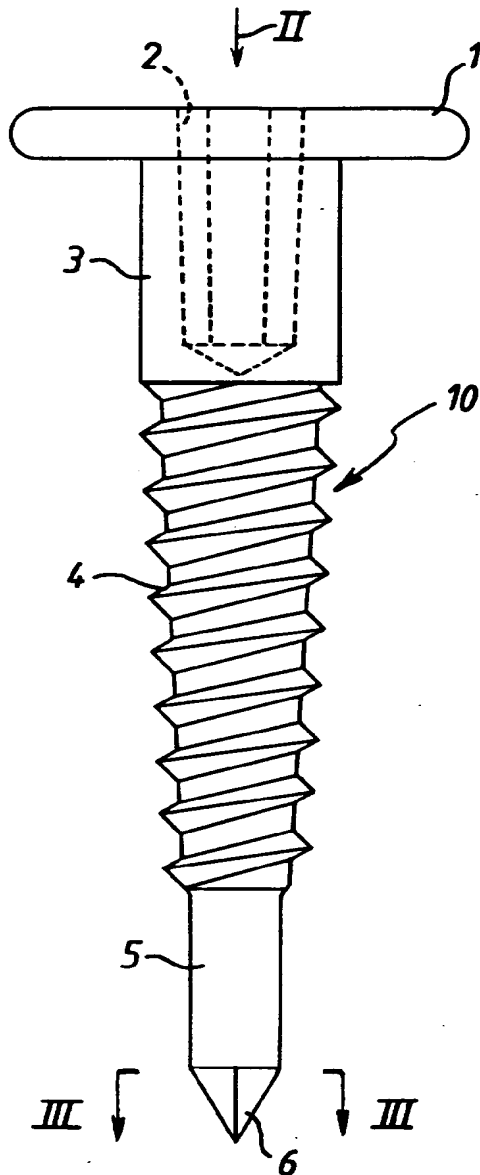


FIG.2

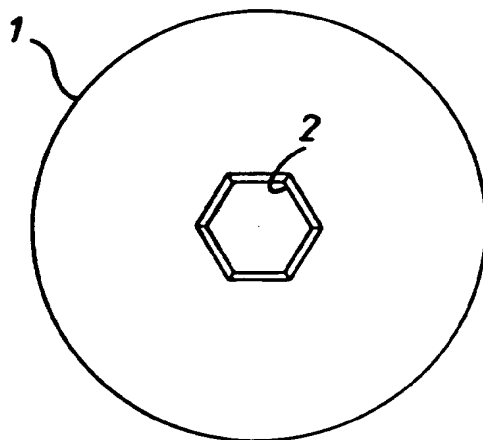


FIG.3



